

	Nombre y apellidos		Curso: 1º ESO	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: Matemáticas	FICHA DE AMPLIACIÓN	Fecha de entrega:	
UNIDAD 6. ÁLGEBRA				

Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

- En todos los ejercicios debe estar hecho obligatoriamente el desarrollo o procedimiento para llegar a la solución.
- Siempre que sea posible debes operar en forma de fracción y expresar el resultado como fracción irreducible.
- La presentación es importante, debes cuidarla.
- Para resolver los ejercicios debes utilizar hojas aparte que adjuntarás a la ficha.

1. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $4x + \frac{1}{2} = \frac{3x - 4}{2}$

b) $\frac{4x + 4}{3} = \frac{x + 6}{2}$

c) $3(x - 2) - \frac{2x}{2} = 4(x + 3)$

d) $3(x + 1) - \frac{6(x - 2)}{3} = 5$

e) $\frac{3(x - 1)}{3} + \frac{10(x + 1)}{5} = 2x + \frac{1}{4}$

f) $\frac{2(x + 1)}{2} + \frac{3(x - 1)}{3} + \frac{8(x + 2)}{4} = 5x - 1$

g) $\frac{2(x - 3)}{5} - \frac{2(x + 2)}{7} - 5 = x + 1$

2. Ana dice: “La mitad de mis años, más la tercera parte, más la cuarta parte más la sexta parte de mis años, suman los años que tengo más 6” ¿Cuántos años tiene Ana?
3. Las gallinas y conejos de una granja suman en total 30 cabezas y 90 patas ¿Cuántas gallinas y conejos hay?
4. Dentro de un año, Juan tendrá la tercera parte de la edad que tendrá su prima Irene, mientras que hace un año solo tenía la cuarta parte de la edad que en ese momento tenía Irene. ¿Qué edad tiene actualmente Irene?

RETO:

Mañana es el cumpleaños de Tomás. Sus amigos nos hemos reunido y hemos decidido comprar un monopatín. Se ha encargado de comprarlo Pablo, lo ha buscado en varias tiendas y ha comparado los precios. Al final ha dividido el mejor precio entre todos los amigos y nos ha pedido 8,50 € a cada uno.

Esta mañana, cuando iba a darle el dinero me ha dicho que Eva y Celia también van a participar en el regalo, y que como inicialmente no había contado con ellas, pondríamos menos dinero.



ERES CAPAZ DE... COMPRENDER

- a) Si inicialmente hubieran sido 7 amigos, ¿cuánto valdría el monopatín?
- b) Si tras la incorporación de Eva y Celia fuesen 9 amigos, ¿cuál sería el precio?

ERES CAPAZ DE... RESOLVER

- c) Si x es el número de amigos que compran el regalo, ¿cuál es su precio?
- d) ¿Cuántos amigos participan en el regalo?

ERES CAPAZ DE... DECIDIR

- e) Si un monopatín y un casco tienen el mismo precio y hay una promoción en la que comprando los dos, el casco cuesta solo un 25 %, ¿pueden comprarlo manteniendo el dinero que habían puesto?

Soluciones:

Ejercicio 1.

a) $8x + 1 = 3x - 4 \rightarrow 5x = -5 \rightarrow x = -1$

b) m.c.m. (3, 2) = 6

$$2(4x + 4) = 3(x + 6) \rightarrow 8x + 8 = 3x + 18 \rightarrow 5x = 10 \rightarrow x = 2$$

c) $3x - 6 - x = 4x + 12 \rightarrow -2x = 18 \rightarrow x = -9$

d) $3(x + 1) - 2(x - 2) = 5 \rightarrow 3x + 3 - 2x + 4 = 5 \rightarrow x = -2$

e) $(x - 1) + 2(x + 1) = 2x + \frac{1}{4} \rightarrow 3x + 1 = 2x + \frac{1}{4} \rightarrow x = -1 + \frac{1}{4}$
 $\rightarrow x = \frac{-3}{4}$

f) $(x + 1) + (x - 1) + 2(x + 2) = 5x - 1$
 $\rightarrow x + 1 + x - 1 + 2x + 4 = 5x - 1 \rightarrow -x = -5 \rightarrow x = 5$

g) m.c.m. (5, 7) = 35

$$14(x - 3) - 10(x + 2) - 35 \cdot 5 = 35(x + 1)$$

$$14x - 42 - 10x - 20 - 175 = 35x + 35 \rightarrow -31x = 272 \rightarrow x = \frac{-272}{31}$$

Ejercicio 2

Gallinas: x

Conejos: $30 - x$

$$2x + 4(30 - x) = 90$$

$$\rightarrow 2x + 120 - 4x = 90$$

$$\rightarrow -2x = -30 \rightarrow x = 15$$

Hay 15 gallinas y 15 conejos.

Ejercicio 3

Dinero que tenía cuando salió de casa: x

$$x - \left(\frac{x}{2} + \frac{x}{5} \right) = 36 \rightarrow 10x - 5x - 2x = 360$$
$$\rightarrow 3x = 360 \rightarrow x = 120$$

Cuando salió de casa tenía 120 €.

Ejercicio 4

Edad de Juan: x

Edad de Juan dentro de un año: $x + 1$

Edad de Juan hace un año: $x - 1$

Edad de Irene hace un año: $4(x - 1)$

Edad de Irene dentro de un año: $3(x + 1)$

Edad de Irene: $3(x + 1) - 1$ y $4(x - 1) + 1$

$$3(x + 1) - 1 = 4(x - 1) + 1 \rightarrow 3x + 3 - 1 = 4x - 4 + 1$$
$$\rightarrow -x = -5 \rightarrow x = 5$$

La edad de Juan es 5 años y la de Irene 17 años.

RETO:

a) El monopatín valdría: $8,50 \cdot 7 = 59,50 \text{ €}$

b) Siendo 9 amigos costaría: $6,80 \cdot 9 = 61,20 \text{ €}$

c) Número de amigos que compramos el regalo: x

Número de amigos iniciales: $x - 2$

Precio del regalo: $8,5 \cdot (x - 2)$ o bien, $6,8 \cdot x$

d) $8,5 \cdot (x - 2) = 6,8 \cdot x \rightarrow 8,5x - 17 = 6,8x \rightarrow 1,7x = 17 \rightarrow x = 10$

Hemos comprado el monopatín 10 amigos, y su precio ha sido 68 €.

e) Como el monopatín cuesta 68 €, si compramos el casco costará:

$$68 \cdot 0,25 = 17 \text{ €}$$

Si mantienen el dinero que habían puesto al principio, tendrían 85 €.

Si aprovechan la promoción, los dos regalos les costarán: $68 + 17 = 85 \text{ €}$

Por tanto, podrían comprarlos.